



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

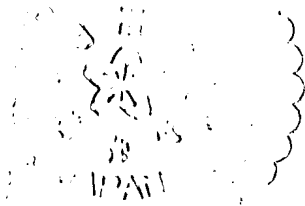
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 2 8 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 5 4 6 7 9
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 5 4 6 7 9]

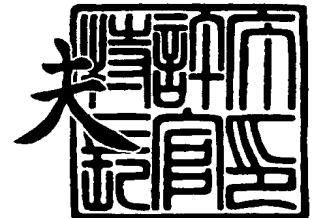
出 願 人 株式会社東芝
Applicant(s):



2 0 0 3 年 8 月 1 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫





【書類名】 特許願

【整理番号】 A000205979

【提出日】 平成15年 2月28日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明の名称】 情報処理装置

【請求項の数】 10

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都青梅市末広町 2 丁目 9 番地 株式会社東芝青梅事業所内

 【氏名】 富安 雄一

【特許出願人】

 【識別番号】 000003078

 【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

 【識別番号】 100058479

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴江 武彦

 【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

 【識別番号】 100091351

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

 【識別番号】 100088683

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中村 誠

**【選任した代理人】****【識別番号】** 100108855**【弁理士】****【氏名又は名称】** 蔵田 昌俊**【選任した代理人】****【識別番号】** 100084618**【弁理士】****【氏名又は名称】** 村松 貞男**【選任した代理人】****【識別番号】** 100092196**【弁理士】****【氏名又は名称】** 橋本 良郎**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 011567**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【プルーフの要否】** 要



【書類名】 明細書
【発明の名称】 情報処理装置
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 オペレーティングシステムを実行可能な CPU と、前記 CPU によってメモリに描画されたデータを表示装置に表示する第 1 の表示コントローラと、インタフェースを有し、前記インタフェースを介して画像データを出力可能な周辺デバイスと、前記インタフェースを介して前記周辺デバイスとの通信を実行することによって、前記周辺デバイスから出力される画像データを受信する第 1 のコントローラとを含む第 1 のシステムと、

前記第 1 のシステムとは独立して動作可能な第 2 のシステムであって、前記インタフェースを介して前記周辺デバイスとの通信を実行することによって、前記周辺デバイスから出力される画像データを受信する第 2 のコントローラと、前記第 2 のコントローラによって受信された画像データを前記表示装置に表示する第 2 の表示コントローラと、前記周辺デバイスのインタフェースの接続先を前記第 1 のコントローラから前記第 2 のコントローラに切り替えるスイッチデバイスとを含む第 2 のシステムとを具備することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記第 2 のコントローラは、前記周辺デバイスおよび前記第 2 の表示コントローラを制御するプロセッサを含むことを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記第 1 のシステムおよび前記第 2 のシステムを収容する筐体と、

前記筐体に設けられ、前記情報処理装置をパワーオンすべきことを示すパワーオン信号を出力する電源ボタンと、

前記筐体に設けられ、画像再生を示す再生指示信号を出力する操作ボタンと、

前記筐体内に設けられ、前記パワーオン信号に応答して前記第 1 のシステムに電源を供給し、前記再生指示信号に応答して前記第 2 のシステムおよび前記周辺デバイスに電源を供給する電源装置とをさらに具備することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記第 2 のコントローラは、前記周辺デバイスおよび前記第



2 の表示コントローラを制御するプロセッサを含み、

前記プロセッサは、前記第 1 のシステムへの電源供給に応答して、前記周辺デバイスおよび前記第 2 の表示コントローラをそれぞれ初期化する処理を実行する手段を含むことを特徴とする請求項 3 記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記画像データは圧縮符号化されたデータであり、

前記第 2 のシステムは、さらに、前記第 2 のコントローラによって受信された画像データを復号するデコーダを含むことを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 6】 前記第 2 のシステムは、さらに、前記第 2 のコントローラによって受信された画像データを、外部のテレビ受像機に出力するためのビデオ信号に変換する手段を含むことを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 7】 前記周辺デバイスの前記インタフェースは複数の信号線を有し、

前記スイッチデバイスは、前記インタフェースの前記複数の信号線を、前記第 1 のコントローラおよび前記第 2 のコントローラ的一方に電氣的に接続するスイッチ回路を含むことを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 8】 前記周辺デバイスの前記インタフェースは複数の信号線を有し、

前記スイッチデバイスは、前記第 1 のコントローラから供給される第 1 のスイッチ信号に応答して、前記複数の信号線を前記第 1 のコントローラに電氣的に接続し、前記第 1 のコントローラから供給される第 2 のスイッチ信号に応答して、前記複数の信号線を前記第 2 のコントローラに電氣的に接続するように構成されたスイッチ回路を含むことを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 9】 前記周辺デバイスは、記憶メディアを駆動するドライブユニットであることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 10】 前記周辺デバイスは、放送番組データを受信する受信装置であることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

**【発明の属する技術分野】**

本発明は、例えばパーソナルコンピュータのような情報処理装置に関し、特に画像データを表示可能な情報処理装置に関する。

【0 0 0 2】**【従来の技術】**

近年、ノートブックタイプまたはラップトップタイプのパーソナルコンピュータが種々開発されている。この種のパーソナルコンピュータの多くは、動画のような画像データを扱う機能を有している。

【0 0 0 3】

画像データを扱うことが可能なコンピュータとしては、ビデオソースから表示コントローラに動画データをシステムバスを介さずに転送するシステムが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0 0 0 4】

このシステムにおいては、ビデオソースからの動画データは動画専用バスを介して表示コントローラに転送される。これにより、動画データの転送によってシステムバスが専有されることを防止することができる。

【0 0 0 5】**【特許文献 1】**


米国特許第 6, 2 9 7, 7 9 4 号明細書

【0 0 0 6】**【発明が解決しようとする課題】**

しかし、特許文献 1 のシステムにおいては、システムバスに接続された表示コントローラを用いて、動画専用バスを介して転送される動画データの表示が制御される。通常、コンピュータのような情報処理装置においては、システムバスに接続されるどのシステムデバイスも、オペレーティングシステムが起動された後でなければ動作しない。

【0 0 0 7】

このため、特許文献 1 のシステムにおいても、動画専用バスを介して転送される動画データを表示する場合であっても、予めオペレーティングシステムを起動



しておくことが必要となる。

【0008】

本発明は上述の事情を考慮してなされたものであり、オペレーティングシステムを起動することなく、動画のような画像データを表示することが可能な情報処理装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上述の課題を解決するため、本発明の情報処理装置は、オペレーティングシステムを実行可能なCPUと、前記CPUによってメモリに描画されたデータを表示装置に表示する第1の表示コントローラと、インタフェースを有し、前記インタフェースを介して画像データを出力可能な周辺デバイスと、前記インタフェースを介して前記周辺デバイスとの通信を実行することによって、前記周辺デバイスから出力される画像データを受信する第1のコントローラとを含む第1のシステムと、前記第1のシステムとは独立して動作可能な第2のシステムであって、前記インタフェースを介して前記周辺デバイスとの通信を実行することによって、前記周辺デバイスから出力される画像データを受信する第2のコントローラと、前記第2のコントローラによって受信された画像データを前記表示装置に表示する第2の表示コントローラと、前記周辺デバイスのインタフェースの接続先を前記第1のコントローラから前記第2のコントローラに切り替えるスイッチデバイスとを含む第2のシステムとを具備することを特徴とする。

【0010】

この情報処理装置においては、オペレーティングシステムを実行するCPUを含む第1のシステムの他に、この第1のシステムとは独立して動作可能な第2のシステムが設けられている。第2のシステムによって画像データを表示する場合、周辺デバイスのインタフェースの接続先は、スイッチデバイスによって、第1のシステム内の第1のコントローラから第2のシステム内の第2のコントローラに切り替えられる。第1および第2のシステムはそれぞれ表示コントローラを備えている。周辺デバイスから出力される画像データは、第2のコントローラを介して第2のシステム内に設けられた表示コントローラに送られる。これにより、

オペレーティングシステムを起動することなく、動画のような画像データを表示することが可能となる。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。まず、図1および図2を参照して、本発明の一実施形態に係る情報処理装置の構成について説明する。ここでは、ノートブック型パーソナルコンピュータとして実現した場合を想定する。

【0012】

図1は本コンピュータのディスプレイユニットを開いた状態における正面図である。本コンピュータは、コンピュータ本体11と、ディスプレイユニット12とから構成されている。ディスプレイユニット12には、LCD121からなる表示装置が組み込まれている。このディスプレイユニット12は、コンピュータ本体11に対して解放位置と閉塞位置との間を回動自在に取り付けられている。コンピュータ本体11は薄い箱形の筐体を有しており、その上面にはキーボード21、タッチパッド22、左右2つのボタン23a、23bなどが配置されている。

【0013】

コンピュータ本体11の上面上の奥手側には、本コンピュータを電源オン／オフするためのパワーボタン24が設けられている。また、コンピュータ本体11の側面に設けられたドライブベイストロット内にはDVD (Digital Versatile Disk) ドライブ25が収容されている。

【0014】

さらに、コンピュータ本体11の前面上には、ビデオ制御ボタン26が設けられている。ビデオ制御ボタン26は、DVDドライブ25によって駆動されるDVDメディアに記録された動画のような画像データの再生動作を制御するための操作ボタン群である。このビデオ制御ボタン26は、プレイボタン、停止ボタン等を含む。DVDドライブ25によってDVDメディアから読み出される画像データはLCD121に表示される。

【0015】

本コンピュータは、オペレーティングシステムを起動することなく、DVDメディアに記録された画像データをLCD121に表示するビデオ再生機能を有している。ユーザは、本コンピュータをパワーオンせずとも、ビデオ制御ボタン26を操作するだけで、DVDメディアに記録された画像データを見ることができる。

【0016】

図2には、本コンピュータのシステム構成が示されている。

【0017】

本コンピュータは、上述のビデオ再生機能を実現するために、互いに独立して動作する第1および第2の2つのシステムから構成されている。第1のシステムは、通常のコンピュータと同様のアーキテクチャを有しており、オペレーティングシステム(OS)の制御の下に動作する。一方、第2のシステムは、DVDメディアに記録された画像データをLCD121に表示するための専用システムであり、第1のシステムとは独立して動作する。

【0018】

第1のシステムは、PCI (Peripheral Component Interconnect) バス1、ISA (Industry Standard Architecture) バス2、CPU101、ノースブリッジ102、主メモリ103、第1の表示コントローラ104、サウスブリッジ105、ハードディスクドライブ(HDD)106、複数のPCIデバイス107、エンベデッドコントローラ/キーボードコントローラIC(EC/KBC)108、電源コントローラ109、およびDVDドライブ25などを含む。

【0019】

CPU101は本コンピュータの動作を制御するために設けられたプロセッサであり、ハードディスクドライブ(HDD)106から主メモリ103にロードされるオペレーティングシステム(OS)およびアプリケーションプログラムを実行する。第1のシステムの全てのコンポーネントの動作は、OSを実行するCPU101によって制御される。

【0020】

ノースブリッジ102はCPU101のローカルバスとサウスブリッジ105とを接続するブリッジデバイスであり、ここには主メモリ103を制御するメモリコントローラ、及び表示コントローラ104との通信のためのAGP (Accelerated Graphics Port) インタフェースなどが設けられている。

【0021】

表示コントローラ104は、本コンピュータのディスプレイモニタとして使用されるLCD121を制御するグラフィクスコントローラである。この表示コントローラ104は、CPU101によってビデオメモリ (VRAM) 201に描画されたデータをLCD121に表示する。

【0022】

サウスブリッジ105は、PCIバス1上の各種デバイス、およびISAバス2上の各種デバイスとの通信を行うためのブリッジデバイスである。このサウスブリッジ105はIDE (Integrated Drive Electronics) コントローラを内蔵しており、CPU101からのアクセス要求に応じて、IDEデバイス (HDD106、DVDドライブ25) を制御することが出来る。各IDEデバイスはIDEバスに接続するためのバスインタフェースを有しており、IDEバスを介してサウスブリッジ105に接続される。IDEバスは、各IDEデバイスとそのホストとの間の通信に使用される複数の信号線を含む。サウスブリッジ105は、HDD106、およびDVDドライブ25それぞれのホストとして機能する。

【0023】

エンベデッドコントローラ／キーボードコントローラIC (EC/KBC) 108は、電力管理のためのエンベデッドコントローラとキーボード (KB) 21を制御するためのキーボードコントローラとが集積された1チップマイクロコンピュータである。

【0024】

このエンベデッドコントローラ／キーボードコントローラIC (EC/KBC) 108は、電源コントローラ109と共同して、パワーボタン24から出力されるパワーオン信号に応答して本コンピュータの第1のシステムをパワーオンする。すなわち、パワーボタン24がユーザによって操作された時、パワーボタン

2 4 から出力されるパワーオン信号に応答して、電源コントローラ 1 0 9 は電源 V C C 1 を発生する。電源 V C C 1 は、第 1 のシステムの各コンポーネントを起動するための動作電源である。

【 0 0 2 5 】

電源 V C C 1 の供給に応答して、C P U 1 0 1 はオペレーティングシステムを起動するためのブートストラップ処理を開始する。このブートストラップ処理においては、第 1 のシステムの各コンポーネントを初期化する処理も C P U 1 0 1 によって実行される。

【 0 0 2 6 】

また、E C / K B C 1 0 8 は、ビデオ制御ボタン 2 6 のプレイボタンから出力される再生指示信号に応答して、本コンピュータの第 2 のシステムをパワーオンする。すなわち、ビデオ制御ボタン 2 6 のプレイボタンがユーザによって操作された時、プレイボタンから出力される再生指示信号に応答して、電源コントローラ 1 0 9 は電源 V C C 2 を発生する。電源 V C C 2 は、第 2 のシステムの各コンポーネントを起動するための電源である。停止ボタンがユーザによって操作された時は、電源 V C C 2 の供給は停止される。

【 0 0 2 7 】

D V D ドライブ 2 5 には、その動作電源として電源 V C C 1 と電源 V C C 2 の双方が供給される。これにより、D V D ドライブ 2 5 は、本コンピュータがパワーオンされた時のみならず、ビデオ制御ボタン 2 6 のプレイボタンが操作された時にも動作することができる。

【 0 0 2 8 】

第 2 のシステムは、マルチプレクサ (M U X) 1 1 1、ストリームコントローラ 1 1 2、メモリ 1 1 3、M P E G 2 デコーダ 1 1 4、および第 2 の表示コントローラ 1 1 5 を備えている。

【 0 0 2 9 】

マルチプレクサ (M U X) 1 1 1 は、D V D ドライブ 2 5 が有する I D E バスインタフェースを、サウスブリッジ 1 0 5 およびストリームコントローラ 1 1 2 に選択的に接続するスイッチデバイスである。ビデオ制御ボタン 2 6 のプレイボ

タンが操作された時は、DVDドライブ25のIDEバスインタフェースの接続先は、サウスブリッジ105からストリームコントローラ112に切り替えられる。

【0030】

ストリームコントローラ112は第2のシステムの動作を制御するためのデバイスであり、プロセッサを内蔵している。ストリームコントローラ112のプロセッサは、メモリ113に格納された制御プログラムを実行する。メモリ113は、制御プログラムが格納された不揮発性メモリと、作業メモリとして用いられるDRAMとを含む。

【0031】

ストリームコントローラ112は、制御バス211を介してMPEG2デコーダ114および第2の表示コントローラ115それぞれに動作コマンドを送信することにより、それらMPEG2デコーダ114および第2の表示コントローラ115を制御する。また、ストリームコントローラ112はIDEコントローラを内蔵しており、DVDドライブ25を制御することも出来る。DVDドライブ25から読み出される画像データは、MPEG2方式によって圧縮符号化されたデータである。

【0032】

MPEG2デコーダ114は、圧縮符号化された画像データを復号する。MPEG2デコーダ114から出力されるデコードされた画像データのデータ形式は、デジタルYUVデータ(R656)である。このデコードされた画像データは、第2の表示コントローラ115に送られる。

【0033】

第2の表示コントローラ115は、本コンピュータのディスプレイモニタとして使用されるLCD121を制御する。この表示コントローラ115は、MPEG2デコーダ114から出力される画像データをYUV形式からRGB形式に変換して、LCD121に表示する。

【0034】

もしLCD121に設けられたRGBデータ入力ポートが一つであるならば、

LCD121のRGBデータ入力ポートの前段にマルチプレクサ(MUX)116を設けることが必要となる。第1のシステムと第2のシステムは基本的には排他的に動作する。マルチプレクサ(MUX)116は、第1および第2の表示コントローラ104, 115のいずれかから出力されるRGBデータを、LCD121に出力する。

【0035】

ストリームコントローラ112、MPEG2デコーダ114、および第2の表示コントローラ115は、それぞれ電源VCC2によって駆動される。マルチプレクサ111, 116の各々には、その動作電源として電源VCC1と電源VCC2の双方が供給される。

【0036】

次に、画像データの転送経路について説明する。

【0037】

DVDドライブ25は、第1および第2のシステム間で共用される。第1および第2のどちらのシステムにおいても、DVDメディアに記録された画像データをLCD121に表示することができる。

【0038】

第1のシステムにおいては、DVDドライブ25から出力される画像データは、図中の一点鎖線で示すように、マルチプレクサ111、サウスブリッジ105、およびノースブリッジ102を介して、第1の表示コントローラ104に転送される。この転送動作は、CPU101の制御の下に実行される。

【0039】

具体的には、CPU101は、まず、サウスブリッジ105を介してマルチプレクサ111を制御することにより、DVDドライブ25のIDEバスインタフェースの接続先をサウスブリッジ105側に切り替える。サウスブリッジ105は、CPU101からのアクセス要求に従って、IDEバスを介してDVDドライブ25との通信を実行し、これによってDVDドライブ25から出力される画像データをIDEバスを介して受信する。サウスブリッジ105によって受信された画像データは主メモリ103に一旦記憶された後、CPU101によってデ

コードされる。この後、CPU101は、デコードされた画像データをVRAM201に描画する。

【0040】

VRAM201に描画された画像データは、第1の表示コントローラ104によってLCD121に表示される。CPU101は、DVDドライブ25からの画像データのみならず、アプリケーションプログラムによって生成されたグラフィクスデータをVRAM201に描画することが出来る。これにより、第1のシステムにおいては、例えば、グラフィクスデータ上にDVDドライブ25からの画像データが合成された画面イメージなどを、LCD121に表示することができる。

【0041】

第2のシステムにおいては、DVDドライブ25から出力される画像データは、図中の破線で示すように、マルチプレクサ111、ストリームコントローラ112、およびMPEG2デコーダ114を介して、第2の表示コントローラ115に転送される。この転送動作は、ストリームコントローラ112の制御の下に実行される。

【0042】

具体的には、ストリームコントローラ112は、まず、マルチプレクサ111を制御することにより、DVDドライブ25のIDEバスインタフェースの接続先をストリームコントローラ112側に切り替える。ストリームコントローラ112は、IDEバスを介してDVDドライブ25との通信を実行し、これによってDVDドライブ25から出力される画像データをIDEバスを介して受信する。ストリームコントローラ112によって受信された画像データはMPEG2デコーダ114によってデコードされた後に、第2の表示コントローラ115に転送される。第2の表示コントローラ115は、MPEG2デコーダ114によってデコードされた画像データをLCD121に表示する。

【0043】

このように、本コンピュータにおいては、第2のシステムを用いることにより、第1のシステム内のバスおよびデバイスを一切利用することなく、DVDドラ

イブ25から出力される画像データをLCD121に表示することができる。第2のシステムは、ビデオ制御ボタン26の押下操作によって動作する。よって、ユーザは、本コンピュータをパワーオンすることなく、すなわちオペレーティングシステムを起動することなく、DVDメディアに記録された動画のような画像データを見ることができる。

【0044】

さらに、第2の表示コントローラ115は、TVエンコーダも内蔵している。このTVエンコーダは、MPEG2デコーダ114によってデコードされた画像データを、外部のテレビ受像機に出力するためのビデオ信号（例えばNTSC信号）に変換する。本コンピュータからのビデオ信号出力をケーブルを介してテレビ受像機に供給することにより、DVDメディアに記録された動画のような画像データをテレビ受像機に表示することが出来る。

【0045】

ビデオ制御ボタン26はコンピュータ本体11の前面上に設けられているので、ディスプレイユニット12が閉じられた状態においても操作可能である。よって、ディスプレイユニット12を開くことなく、DVDメディアに記録された画像データをテレビ受像機に表示することが出来る。

【0046】

次に、図3を参照して、マルチプレクサ111の構成について説明する。

【0047】

マルチプレクサ111は、図示のように、第1乃至第3の3つのバスインタフェースユニット501、502、503を備えている。第1のバスインタフェースユニット501は、IDEバスを介してDVDドライブ25のIDEバスインタフェース251に接続される。第2のバスインタフェースユニット502はIDEバスを介してストリームコントローラ112に接続され、また第3のバスインタフェースユニット503はIDEバスを介してサウスブリッジ105に接続される。

【0048】

さらに、マルチプレクサ111は、IDEバスに定義された信号線群の数に対

応する数の複数のセクタ 504 を備えている。これら複数のセクタ 504 は、DVD ドライブ 25 の IDE バスインタフェース 251 の接続先をストリームコントローラ 112 とサウスブリッジ 105 との間で切り替えるスイッチ回路を構成する。

【0049】

すなわち、これら複数のセクタ 504 は、第 2 および第 3 のバスインタフェースユニット 502、503 の一方を選択し、その選択したバスインタフェースユニットを第 1 のバスインタフェースユニット 501 に接続する。バスインタフェースユニットの選択は、セレクト信号 SEL1、SEL2 に応じて実行される。セレクト信号 SEL1 はストリームコントローラ 112 からマルチプレクサ 111 に供給される信号であり、ストリームコントローラ 112 を選択すべきこと、つまり第 2 のバスインタフェースユニット 502 を選択すべきことを示す。

【0050】

セレクト信号 SEL1 を受信したとき、マルチプレクサ 111 は、第 2 のバスインタフェースユニット 502 を第 1 のバスインタフェースユニット 501 に接続する。一方、セレクト信号 SEL2 を受信したとき、マルチプレクサ 111 は、第 3 のバスインタフェースユニット 503 を第 1 のバスインタフェースユニット 501 に接続する。

【0051】

ストリームコントローラ 112 は、プロセッサ (MPU) 301 および IDE コントローラ 302 を備えている。IDE コントローラ 302 は、プロセッサ (MPU) 301 から供給されるコマンドに応じて DVD ドライブ 25 をアクセスし、これによって DVD ドライブ 25 からデータをリードする。

【0052】

サウスブリッジ 105 は、IDE コントローラ 401 を備えている。IDE コントローラ 401 は、CPU 101 から供給されるコマンドに応じて DVD ドライブ 25 をアクセスし、これによって DVD ドライブ 25 からデータをリードする。

【0053】

次に、図4のフローチャートを参照して、ストリームコントローラ112のプロセッサ301によって実行される処理を説明する。

【0054】

コンピュータがパワーオフされている状態で、ユーザによってビデオ制御ボタン26のプレイボタンが操作された場合を想定する。

【0055】

プレイボタンの操作に応答して、第2のシステムに電源VCC2が供給される。ストリームコントローラ112のプロセッサ301は、まず、制御バス211を介して、MPEG2デコーダ114および第2の表示コントローラ115をそれぞれ初期化する処理を実行する（ステップS101，S102）。次いで、プロセッサ301は、セレクト信号SEL1をマルチプレクサ111に供給して、DVDドライブ25のIDEバスインタフェースの接続先をストリームコントローラ112に切り替える（ステップS103）。

【0056】

プロセッサ301は、IDEコントローラ302を通じてDVDドライブ25に対するリードアクセスを実行し、DVDドライブ25から読み出されるデータを受信する（ステップS104）。このステップS104では、IDE規格に対応する手順でIDEコントローラ302とDVDドライブ25との間の通信が実行され、これによってDVDメディアに記憶された画像データがIDEバスを介してDVDドライブ25から読み出される。

【0057】

プロセッサ301は、DVDドライブ25からのリードデータを受信し、それをMPEG2デコーダ114に転送する（ステップS105）。このステップS105においては、DVDドライブ25からのリードデータを、MPEG2プログラムストリームに変換する処理がプロセッサ301によって実行される。DVDドライブ25から読み出されたデータはMPEG2プログラムストリームとしてプロセッサ301からMPEG2デコーダ114に転送される。この後、プロセッサ301は、MPEG2デコーダ114を用いて画像データ（MPEG2プログラムストリーム）のデコードを実行し、そのデコードされた画像データを第

2の表示コントローラ115を用いてLCD121に表示する（ステップS106，S107）。

【0058】

以上の処理により、オペレーティングシステムを起動することなく、動画のような画像データを表示することが可能となる。

【0059】

図5には、本コンピュータのシステム構成の第2の例が示されている。

【0060】

図5のコンピュータは、DVDドライブ25の代わりに、TVチューナ601を第1および第2のシステム間で共用するように構成されており、他の点は図2と同じである。

【0061】

TVチューナ601は、TVアンテナを介してTV番組のような放送番組データを受信および局選択する周辺デバイスである。TVチューナ601には、その動作電源として電源VCC1と電源VCC2の双方が供給される。これにより、TVチューナ601は、本コンピュータがパワーオンされた時のみならず、ビデオ制御ボタン26のプレイボタンが操作された時にも動作することができる。

【0062】

TVチューナ601は複数の信号線を含むバスインタフェースを有しており、そのバスインタフェースはマルチプレクサ111に接続される。マルチプレクサ111は、上述のセレクト信号SEL1を受信したとき、TVチューナ601のバスインタフェースをストリームコントローラ112に接続し、また上述のセレクト信号SEL2を受信したとき、TVチューナ601のバスインタフェースをサウスブリッジ105に接続する。

【0063】

この構成においては、オペレーティングシステムを起動することなく、TVチューナ601によって受信された放送番組データをLCD121に表示することができる。

【0064】

なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。更に、上記実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果の欄で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【0065】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、オペレーティングシステムを起動することなく、動画のような画像データを表示することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態に係るコンピュータのディスプレイ開放状態における外観を示す図。

【図2】 図1のコンピュータのシステム構成を示すブロック図。

【図3】 図1のコンピュータに設けられたマルチプレクサの構成を示すブロック図。

【図4】 図1のコンピュータに設けられたストリームコントローラによって実行される処理手順を示すフローチャート。

【図5】 図1のコンピュータのシステム構成の第2の例を示すブロック図。

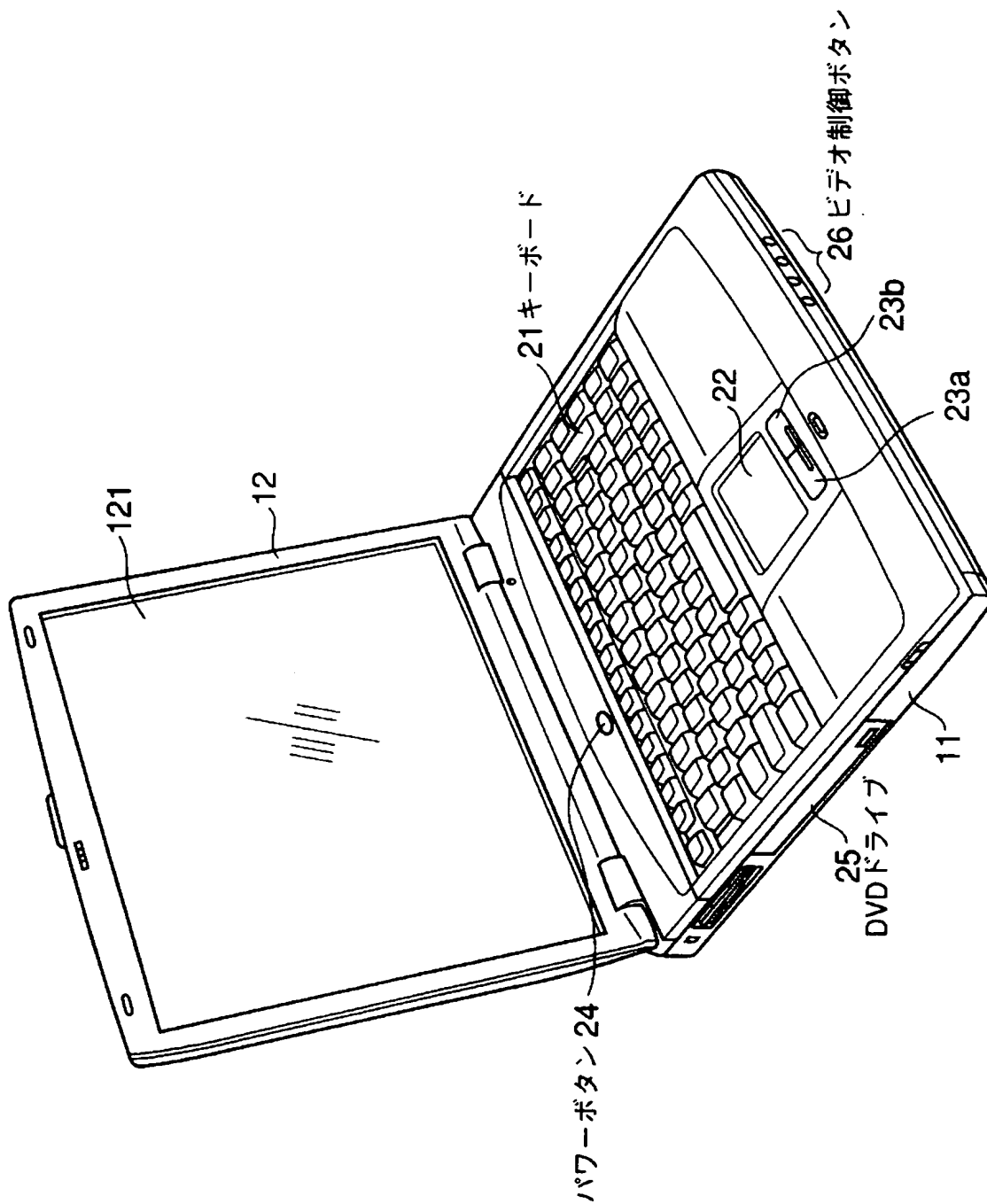
【符号の説明】

11…コンピュータ本体、12…ディスプレイユニット、24…パワーボタン、25…DVDドライブ、26…ビデオ制御ボタン、101…CPU、102…ソースブリッジ、103…主メモリ、104…第1の表示コントローラ、105…サウスブリッジ、108…EC/KBC、109…電源コントローラ、111…マルチプレクサ、112…ストリームコントローラ、114…MPEG2デコーダ、115…第2の表示コントローラ、121…LCD、201…ビデオメモリ、301…プロセッサ、302、401…IDEコントローラ、601…TV

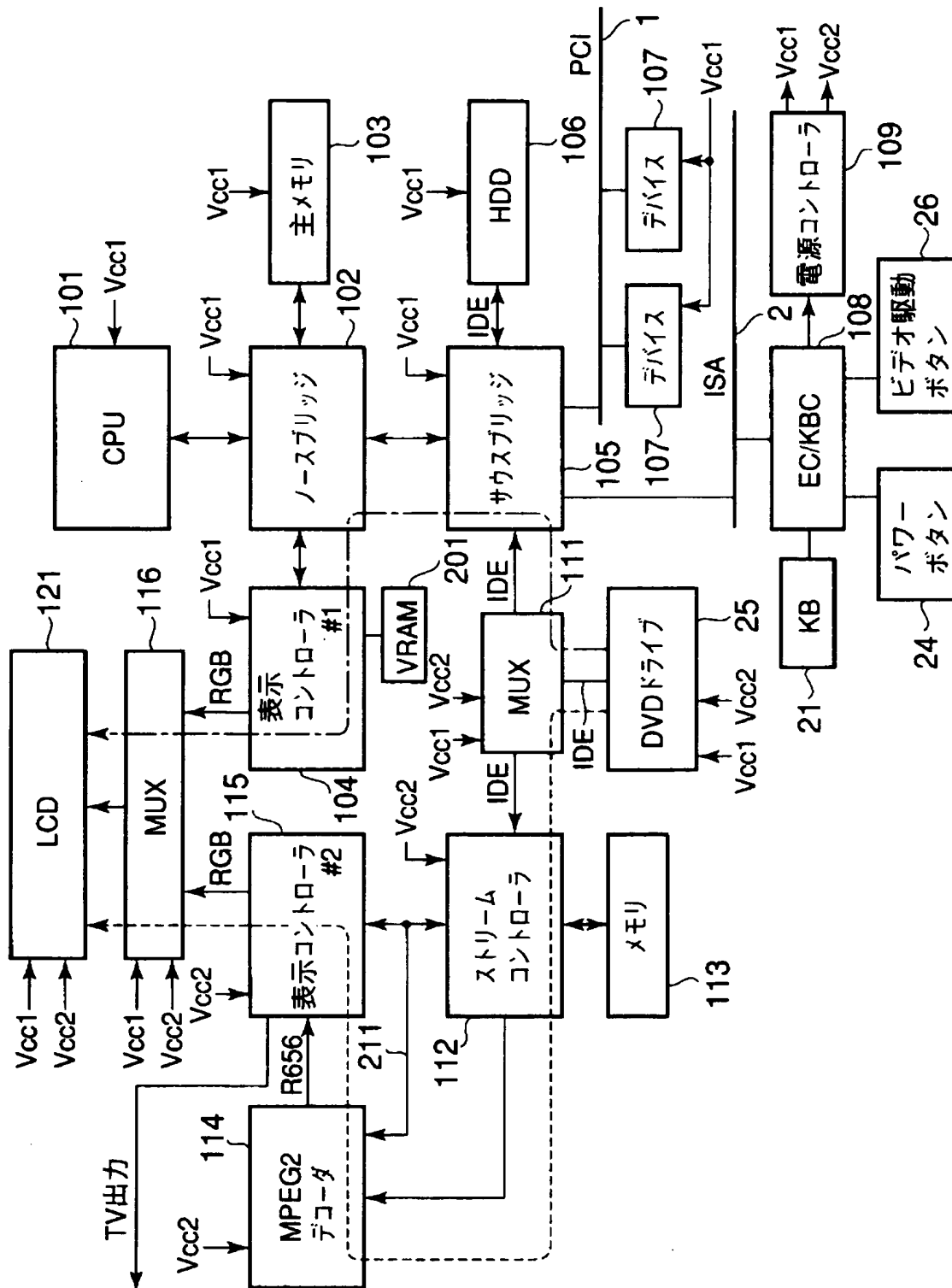
チューナ。

【書類名】 図面

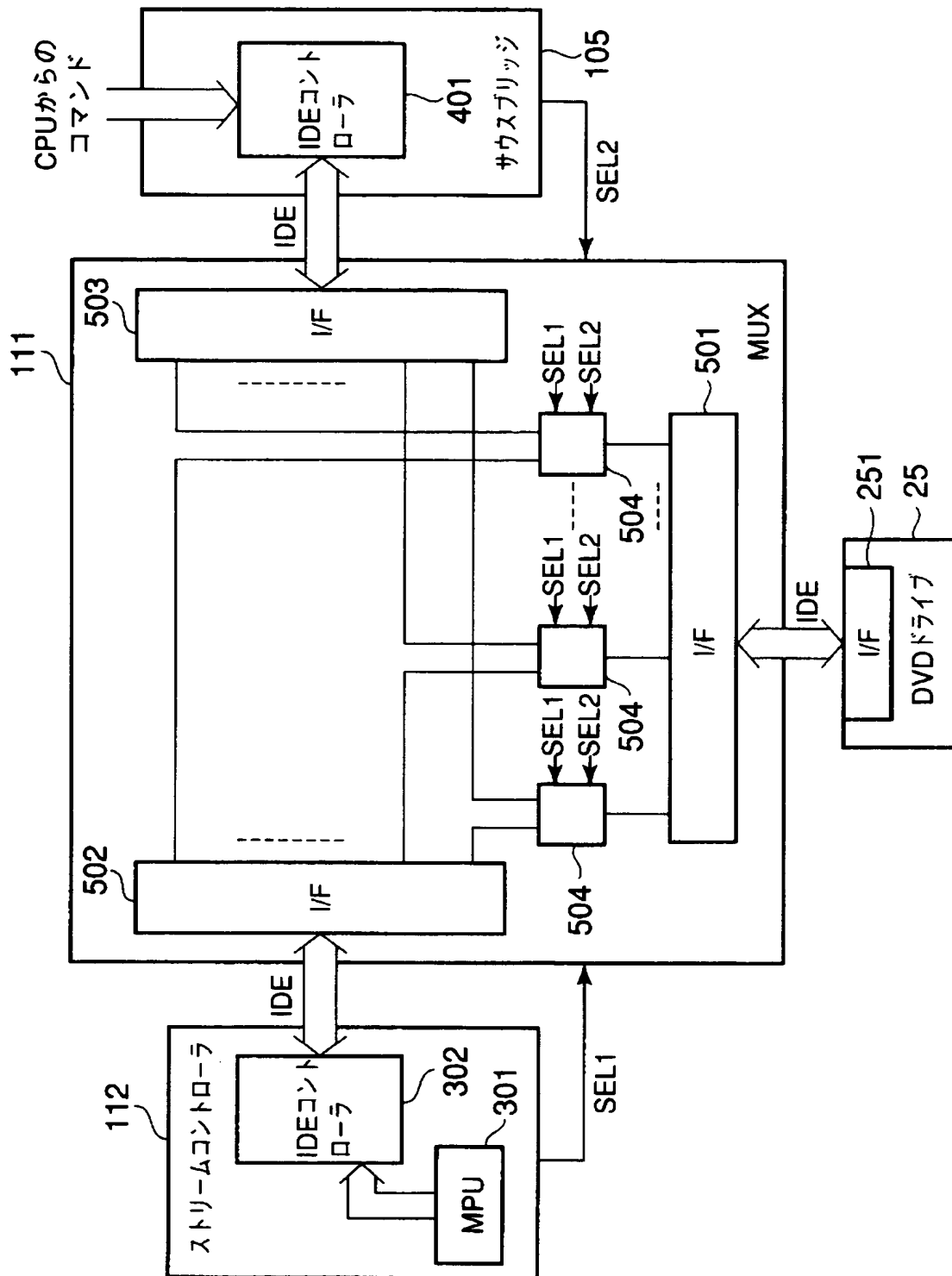
【図 1】



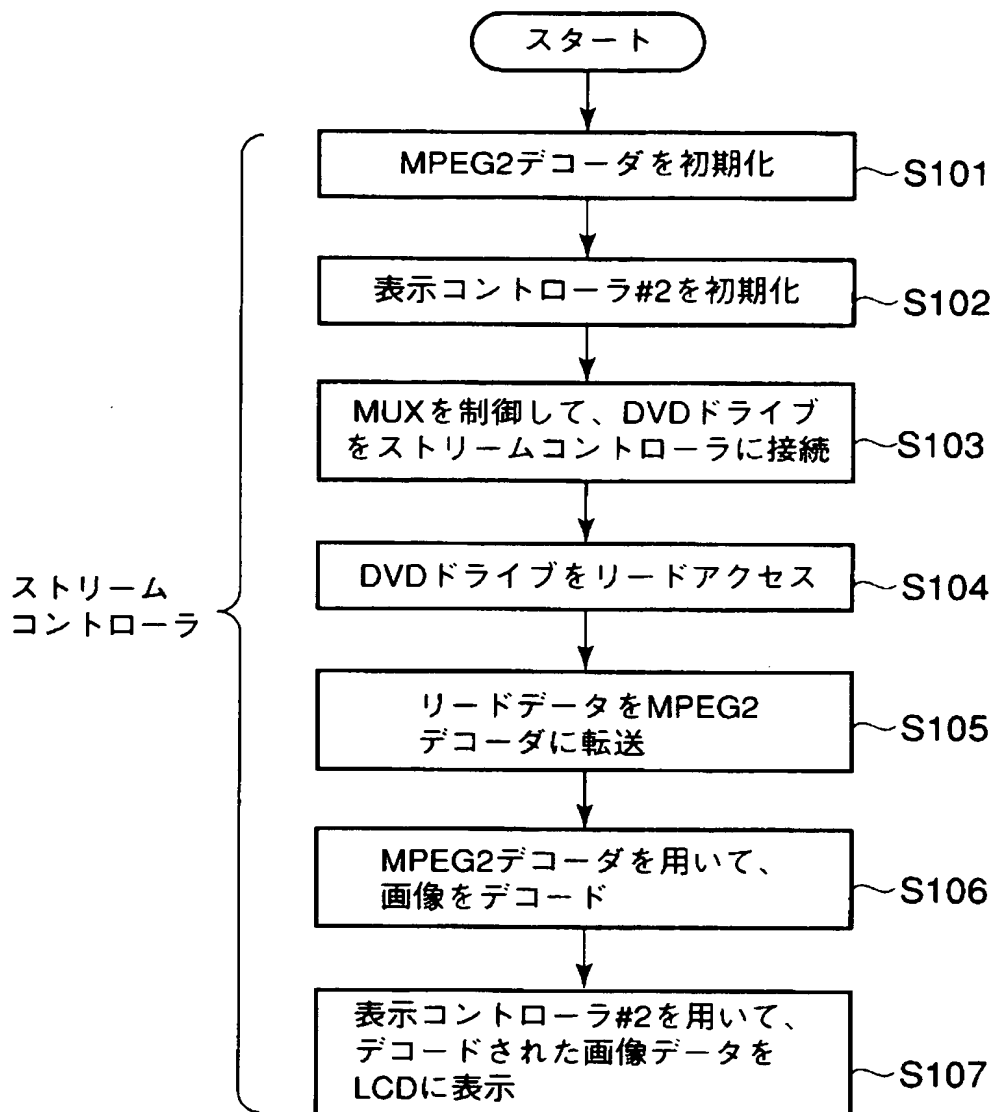
【図2】



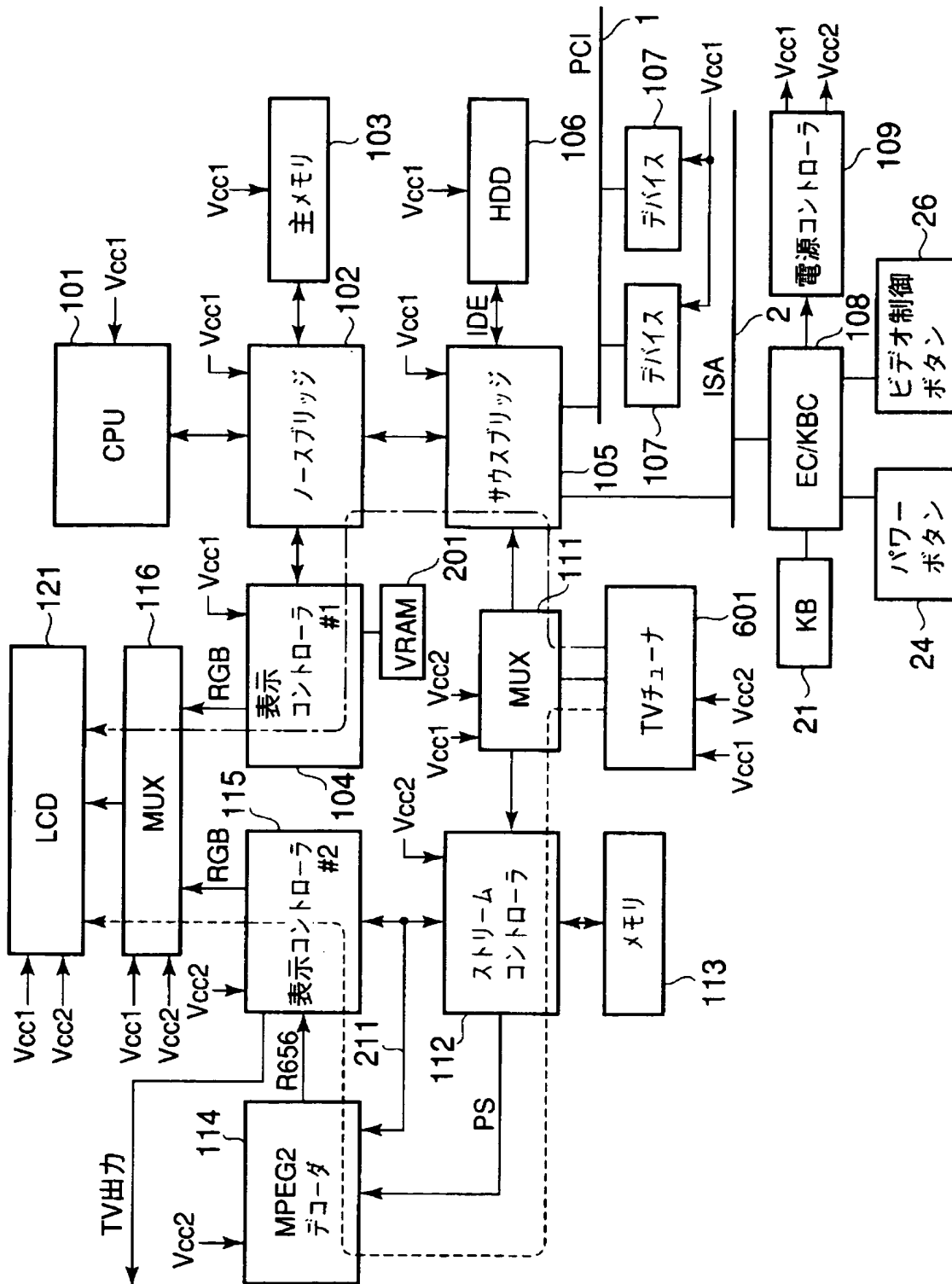
【図3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 オペレーティングシステムを起動することなく、動画のような画像データを表示することが可能な情報処理装置を実現する。

【解決手段】 コンピュータは、オペレーティングシステムを実行するCPU 101を含む第1のシステムの他に、この第1のシステムとは独立して動作可能な第2のシステムを備えている。第1および第2のシステムはそれぞれ第1および第2の表示コントローラ104, 115を備えている。第2のシステムによって画像データを表示する場合、DVDドライブ25のバスインタフェースの接続先は、マルチプレクサ111によってストリームコントローラ112に切り替えられる。DVDドライブ25からの画像データは、ストリームコントローラ112を介して第2の表示コントローラ115に送られる。これにより、オペレーティングシステムを起動することなく、画像データを表示することが可能となる。

【選択図】 図2

特願 2 0 0 3 - 0 5 4 6 7 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 3 0 7 8]

1 . 変更年月日

2 0 0 1 年 7 月 2 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号

氏 名

株式会社東芝